

Manuel d'utilisation • Septembre 2006



million
in one

milltronics

MBS BELT SCALE

SIEMENS

Consignes de sécurité : Il est important de respecter les consignes fournies dans ce manuel d'utilisation afin de garantir la sécurité de l'utilisateur ou de tiers et la protection du système ou de tout équipement connecté à ce dernier. Chaque avertissement s'associe à une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.

Personnel qualifié : Ne pas tenter de configurer ou de faire fonctionner le système sans l'aide du présent manuel. Seul le personnel qualifié est autorisé à installer et à faire fonctionner cet équipement en accord avec les procédures et standards de sécurité établis.

Réparation de l'unité et limite de responsabilité :

- Toute modification ou réparation du système effectuée par l'utilisateur ou par son mandataire sera placée sous la responsabilité de l'utilisateur.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

Avertissement : Le parfait fonctionnement de ce système et sa sécurité présupposent un transport approprié, un stockage, une installation, une utilisation et une maintenance soigneuses.

Note : Ce produit doit toujours être utilisé en accord avec ses caractéristiques techniques.

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2006. Tous droits réservés.	Clause de non-responsabilité
Ce document existe en version papier et en version électronique. Nous encourageons les utilisateurs à se procurer les exemplaires imprimés de ces manuels ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.	Les informations fournies dans ce manuel ont été vérifiées pour garantir la conformité avec les caractéristiques du système. Des divergences étant possibles, nous ne pouvons en aucun cas garantir la conformité totale. Ce document est révisé et actualisé régulièrement pour inclure toute nouvelle caractéristique. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires. Sous réserve de modifications techniques.

MILLTRONICS® est une marque déposée de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Vous pouvez contacter SMPI Technical Publications à l'adresse suivante :

Technical Publications
Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
e-mail : techpubs.smpi@siemens.com

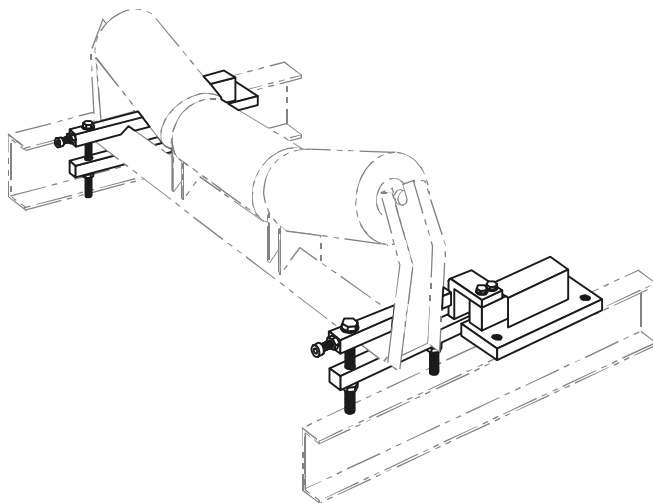
- Pour accéder aux autres manuels de mesure de niveau Siemens Milltronics, voir le site : www.siemens.com/processautomation. Sous Process Instrumentation, choisir *Level Measurement* puis sélectionner le manuel désiré (les manuels sont listés par famille de produit).
- Pour accéder aux autres manuels de systèmes de pesage Siemens Milltronics, voir le site : www.siemens.com/processautomation. Sous Weighing Technology, choisir *Continuous Weighing Systems* puis sélectionner le manuel désiré (les manuels sont listés par famille de produit).

Table de matières

Bascule intégratrice Milltronics MBS	1
Le manuel d'utilisation	1
Caractéristiques Techniques	2
Dimensions	4
Vue de profil	4
Vue de face	5
Informations sur le transporteur	6
Racleurs de couches	6
Transporteur à bande	6
Tambour de tête	6
Transporteurs à bandes courbes	9
Rouleaux centreurs	9
Transporteurs type 'stacker'	10
Transporteurs avec chariot(s)	10
Bavettes et guides latéraux	10
Installation	11
Soudage	11
Manipulation des capteurs à jauges de contrainte	11
Procédure d'installation	12
Câblage MBS	15
Etalonnage	16
Equilibrage	16
Poids étalon	16
Etalonnage final	17
Essais matières	18
Maintenance	18

Bascule intégratrice Milltronics MBS

De conception modulaire, la bascule Milltronics MBS fournit le pesage dynamique de charges moyennes. La MBS comporte un longeron gauche et droit, ainsi qu'un capteur à jauges de contrainte par longeron.



L'intégration d'une station rouleaux (fournie et installée par le client), de masses marquées et d'un support adapté complète le système de pesage. Les capteurs à jauges de contrainte de la bascule MBS génèrent un signal électrique proportionnel à la charge. Ce signal est transmis à l'intégrateur. La pesée s'effectue sans interrompre le process ou modifier l'exploitation en cours.

La bascule MBS s'associe à un intégrateur et un capteur de vitesse optionnel.

Le manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation décrit l'installation, le fonctionnement et la maintenance de la bascule Milltronics MBS.

Il est impératif de respecter les instructions relatives à l'installation et à la mise en service de l'ensemble des composants du système de pesage associé à la bascule intégratrice MBS. Le respect des instructions relatives à l'installation et à l'utilisation constitue une garantie de la mise en place optimale, de la précision et de la fiabilité du système de pesage.

Ce manuel décrit uniquement l'installation et le fonctionnement de la bascule MBS. Les manuels d'utilisation de l'intégrateur et du capteur de vitesse peuvent être téléchargés à partir du site www.siemens.com/processautomation.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires et suggestions sur le contenu, la présentation et l'utilisation de ce manuel. Veuillez transmettre tout commentaire à techpubs.smpi@siemens.com.

Caractéristiques Techniques

Note : Cette section fournit des informations détaillées sur la bascule intégratrice MBS.

Précision :

- $\pm 1\%$ de la totalisation, sur 30 à 100% de la plage de fonctionnement, en fonction de l'application

Capteur à jauges de contrainte :

- excitation : 10 V cc nominal
15 V cc maximum
- sortie : 2 +/- 0,02 mV/V à la capacité du capteur
- non-linéarité : 0,02% de la pleine échelle
- hystérésis : 0,02% de la pleine échelle
- non-répétabilité : 0,01% de la pleine échelle
- capacité : 30, 50, 100 kg (66, 110, 220 lbs)
- surcharge : protection jusqu'à 150% de la capacité, 200% de la capacité maximale
- température : plage de température -30 à 70 °C (-22 à 158 °F)
-10 à 40 °C (15 à 105 °F) avec compensation
- dimensions pour le montage : se reporter à la section Dimensions
- construction : aluminium

Largeur de la bande :

- jusqu'à 1000 mm (largeur CEMA 42")
- se reporter aux Dimensions

Vitesse de la bande :

- jusqu'à 3 m/s (600 ppm)

Capacité :

- jusqu'à 1500 t/h (1650 STPH) à la vitesse max. de la bande transporteuse

Inclinaison du transporteur :

- angle de $\pm 20^\circ$ avec l'horizontale, inclinaison statique
- jusqu'à $\pm 30^\circ$ avec précision réduite

Inclinaison des rouleaux :

- horizontale à 35°
- jusqu'à 45° avec précision réduite

Diamètre des rouleaux :

- 50 à 150 mm (2 à 6")

Espacement entre les stations rouleaux :

- 0,6 à 1,5 m (2,0 à 5,0 ft)

Poids :

- jusqu'à 12 kg (26 lbs), 6 kg (13 lbs) de chaque côté

Câblage (vers l'intégrateur) :

- < 150 m (500 ft) 0,75 mm² (18 AWG) câble blindé, 6 conducteurs
- > 150 m (500 ft) à 300 m (1000 ft) 0,75 à 0,34 mm² (18 à 22 AWG), câble blindé, 8 conducteurs

Zones dangereuses :

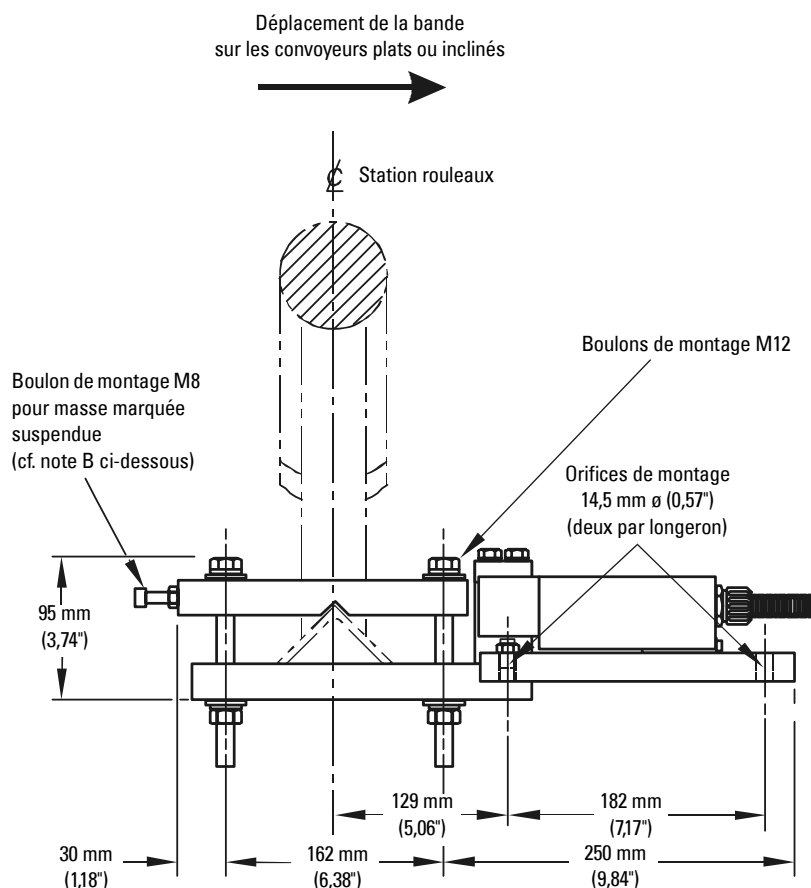
- avec des barrières à sécurité intrinsèque appropriées

Homologations

- CE

Dimensions

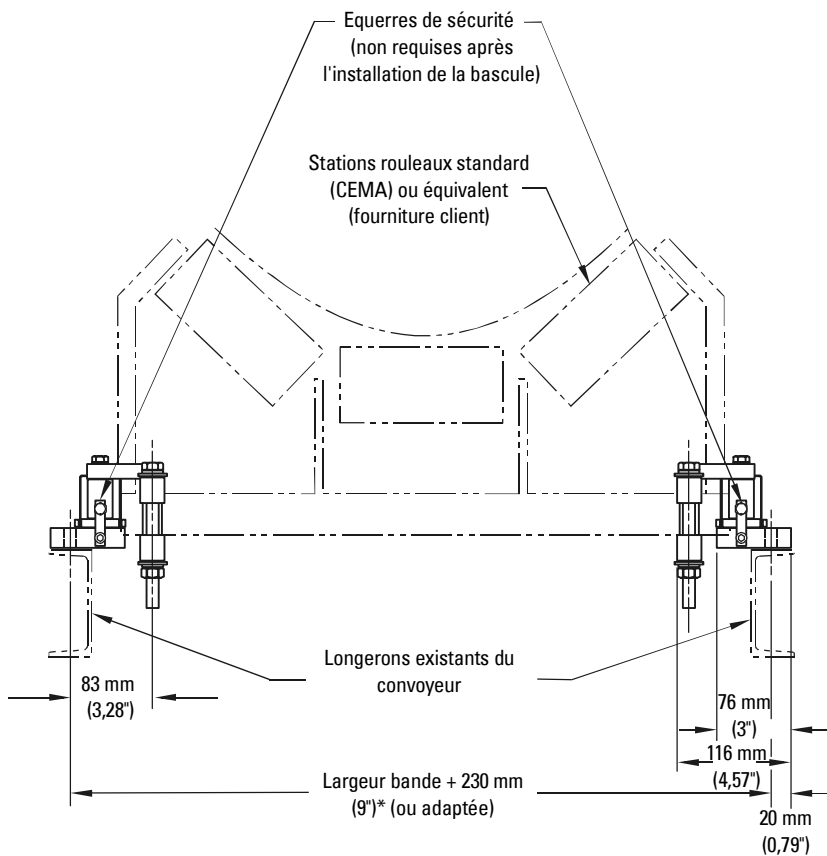
Vue de profil



Note :

- A Aligner 2 rouleaux en amont et 2 rouleaux en aval avec la station rouleaux ; précision requise de $+1/32"$ (0,8 mm) à $-0"$ (0 mm). Pour plus de détails contacter votre représentant Siemens Milltronics.
- B Des masses marquées type J (option) peuvent être utilisées avec un support optionnel adapté (voir "Étalonnage," page 16). Les masses marquées fournies par le client peuvent être suspendues sur les boulons M8. Dans ce cas, appliquer une charge identique sur chaque longeron et suspendre les masses marquées sans toucher la structure statique.

Vue de face

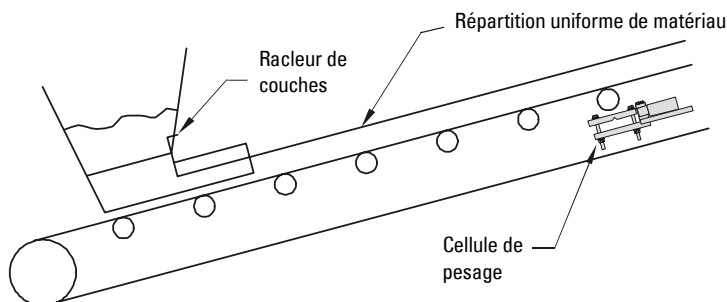


* Suivant dimensions CEMA

Informations sur le transporteur

L'emplacement idéal pour l'installation de la bascule intégratrice Milltronics MBS varie en fonction du transporteur. Cette section fournit les informations nécessaires pour déterminer l'emplacement idéal de la bascule MBS.

Racleurs de couches



Note : Assurer l'alimentation uniforme de matériau sur la bande, à une vitesse plus ou moins équivalente à celle de la bande. L'installation d'un racleur de couche ou d'un dispositif similaire permet d'assurer cette uniformité.

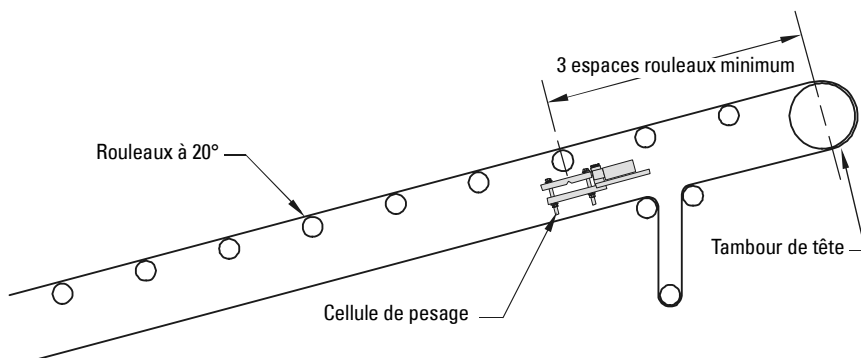
Transporteur à bande

Les écarts entre le nombre de couches de la bande, l'épaisseur du revêtement, le type et le nombre de jonctions de la bande génèrent des variations considérables du poids sur la longueur de la bande. En règle générale, lors des étalonnages du zéro, les cellules de pesage fournissent une moyenne du poids de la bande, réparti sur un cycle complet de fonctionnement. Un écart important de la valeur moyenne peut compromettre l'étalonnage du zéro.

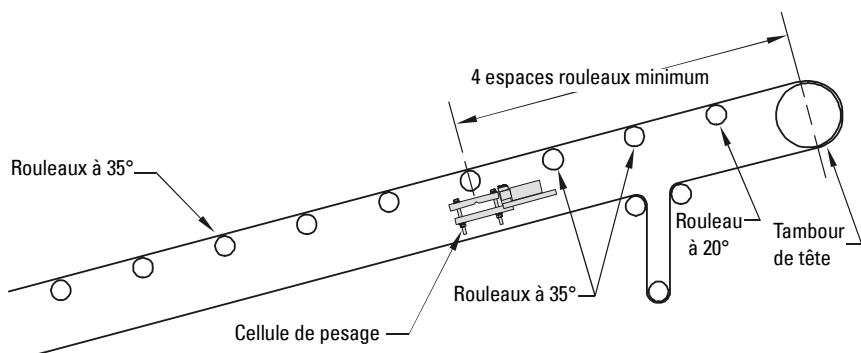
Tambour de tête

Quelques précautions supplémentaires sont nécessaires lorsque la cellule de pesage est installée sur un transporteur court, ou à proximité du tambour de tête. En règle générale les tambours de tête sont horizontaux, alors que les rouleaux de support sont en auge. Le profil de la bande doit varier d'un profil en auge à un profil horizontal sur une courte distance. Pour compenser ces variations, les transporteurs incluent généralement le déplacement vertical du tambour de tête, permettant au tambour de situer son axe au même niveau que l'axe des rouleaux adjacents. De plus, les rouleaux d'auge d'angle dégressif sont insérés entre le tambour de tête et les stations rouleaux standards. Sans ces réglages une pression considérable sera exercée sur le tambour de tête et sur les rouleaux adjacents. Ces forces parasites seront transmises à la cellule de pesage.

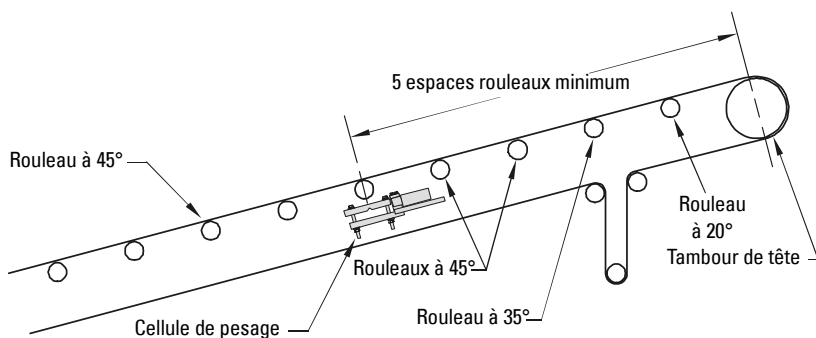
Recommandation : Pour les transporteurs équipés de rouleaux à 20°, un minimum de deux rouleaux à 20° doivent être installés entre le rouleau de la bascule et le tambour de tête.



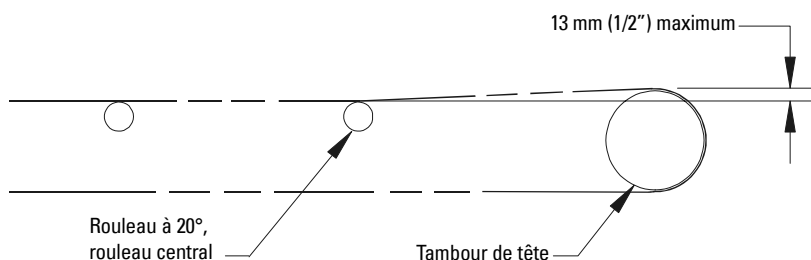
Recommandation : Pour les transporteurs équipés de rouleaux à 35°, un minimum de deux rouleaux à 35° et un rouleau à 20° doivent être installés entre la cellule de pesage et le tambour de tête.



Recommandation : Pour les transporteurs équipés de rouleaux à 45°, un minimum de deux rouleaux à 45°, un rouleau à 35° et un rouleau à 20° doivent être installés entre la cellule de pesage et le tambour de tête.



Recommandation : Le déplacement vertical du tambour de tête par rapport au rouleau en aval est généralement supérieur à la limite acceptable pour les installations équipées de cellules de pesage. Lorsque la cellule de pesage est installée à proximité du tambour de tête, le déplacement vertical entre le dessus du tambour de tête et le dessus du rouleau central du rouleau adjacent ne doit pas dépasser 13 mm (1/2").



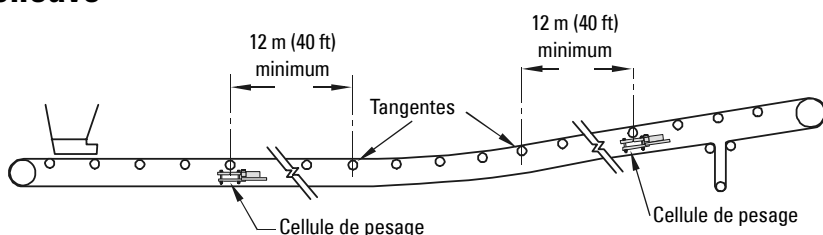
Transporteurs à bandes courbes

Les courbures concaves (différentes hauteurs sur un transporteur) sont souvent présentes dans le profil des transporteurs à bande. Ce type de courbe peut générer des problèmes lors de l'installation des cellules de pesage. Les courbures du profil du transporteur à bande (profil concave ou convexe) peuvent affecter l'alignement des rouleaux lorsque la bascule est installée à proximité de la zone courbe. Les courbures concaves posent plus de problèmes car elles peuvent soulever la bande en la détachant des rouleaux, lorsque la charge sur la bande diminue. Ceci affecte l'étalonnage du zéro.

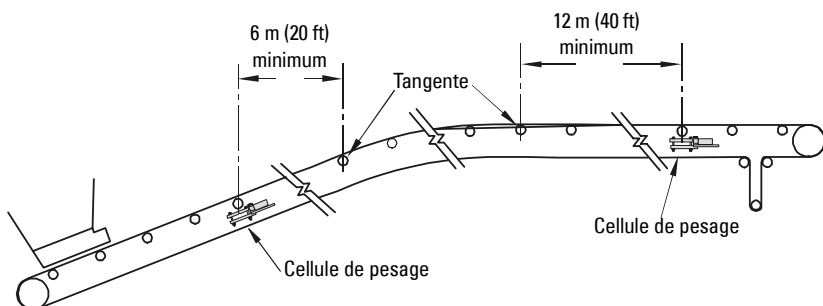
Recommandation :

Il est préférable de ne pas installer la bascule intégratrice à proximité des tangentes de la courbure de la cellule de pesage.

Concave



Convexe



Rouleaux centreurs

Ne pas utiliser des rouleaux centreurs pour bandes ou des appareils de contrôle du transporteur ou du matériau. Ces systèmes modifient le profil du transporteur près de (ou à l'intérieur de) la zone de pesée, ce qui affecte l'alignement des rouleaux et entraîne généralement une déformation de la bande. La cellule de pesage perçoit cette déformation comme une charge variable de matériau.

Recommandation :

Ne pas installer la cellule de pesage à moins de 9 m (30 ft) des rouleaux centreurs du transporteur ou des dispositifs en contact avec le matériau ou la bande.

Transporteurs type 'stacker'

Pour obtenir un pesage fiable, ne pas installer la bascule sur un transporteur qui ne comporte pas de structure rigide. Les transporteurs type 'stacker' sont généralement associés à des variations d'inclinaison, d'élévation ou de profil pouvant affecter la précision de la bascule intégratrice. L'installation d'une bascule sur ce type de transporteur requiert un réglage particulier.

Transporteurs avec chariot(s)

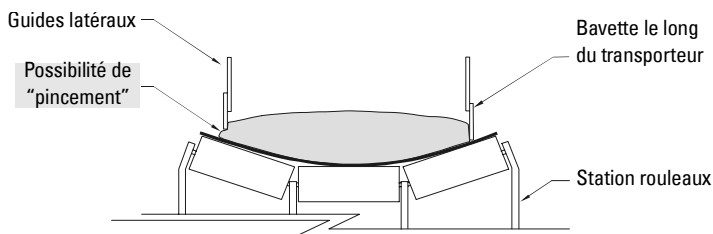
Moins utilisés que les transporteurs à profil variable, mais aussi inadaptés pour ce qui est de l'installation des cellules de pesage.

Recommandation :

Pour les transporteurs munis de chariot, installer la cellule de pesage suivant les recommandations fournies pour les profils fixes. Le chariot doit être en position rétractée.

Bavettes et guides latéraux

Dans certaines applications, des bavettes et des guides latéraux sont requis sur toute la longueur du transporteur. La pression exercée par les guides latéraux sur la bande a un effet indirect sur les stations rouleaux, notamment en cas de « pincement ». Ces conditions affectent l'étalonnage du zéro et la précision du pesage.



Recommandation :

Il est préférable de retirer les bavettes situées à proximité de la bascule intégratrice. Si cela n'est pas possible, ajuster les bavettes pour réduire la pression exercée par les guides latéraux sur la bande et éviter le « pincement » du matériau.

Installation

Soudage

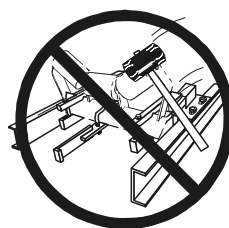
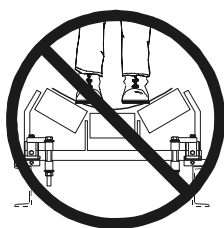
! **ATTENTION** : Le soudage à l'arc dans la zone de la bascule requiert une attention particulière. S'assurer qu'aucun courant ne passe dans la cellule de pesage. Les courants de soudage qui circulent dans la cellule de pesage peuvent endommager les capteurs à jauges de contrainte.

Manipulation des capteurs à jauges de contrainte

Les capteurs à jauges de contrainte sont des transducteurs électromécaniques très sensibles. Ils doivent être manipulés avec précaution. Chaque capteur ne peut tolérer qu'un très faible déplacement négatif sans être endommagé.

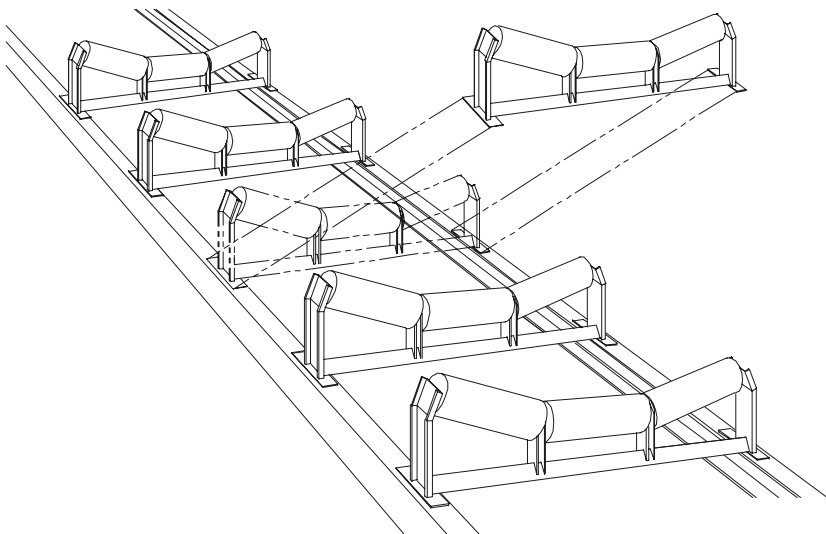
Soulever la cellule de pesage en la tenant par les brides des modules uniquement.

Ne pas soulever la bascule en la tenant par la station rouleaux ou les équerres de fixation. Ne pas exposer la bascule intégratrice à des chocs, des surcharges, ou des torsions.

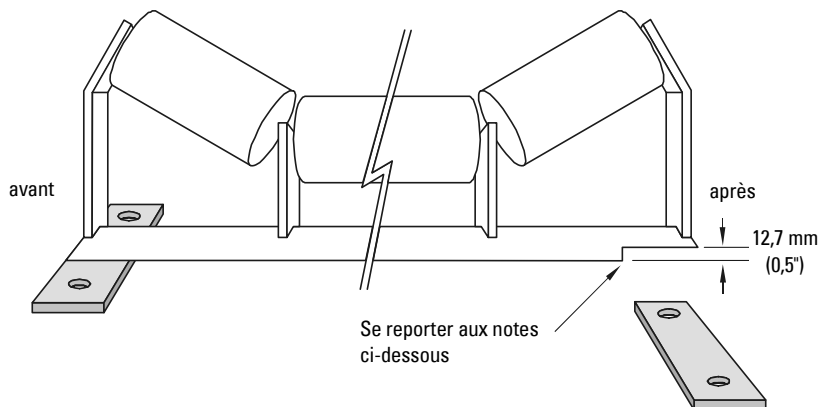


Procédure d'installation

1. Retirer du transporteur à bande le rouleau situé à l'endroit précis choisi pour recevoir la cellule de pesage.



2. Retirer les plaques d'installation de la station rouleaux et découper le support tel qu'illustré.



Notes :

- A Découper le support de la station rouleaux tel qu'illustré pour permettre le dégagement nécessaire lorsque la charge est appliquée.
- B Sections maximales de la traverse station :

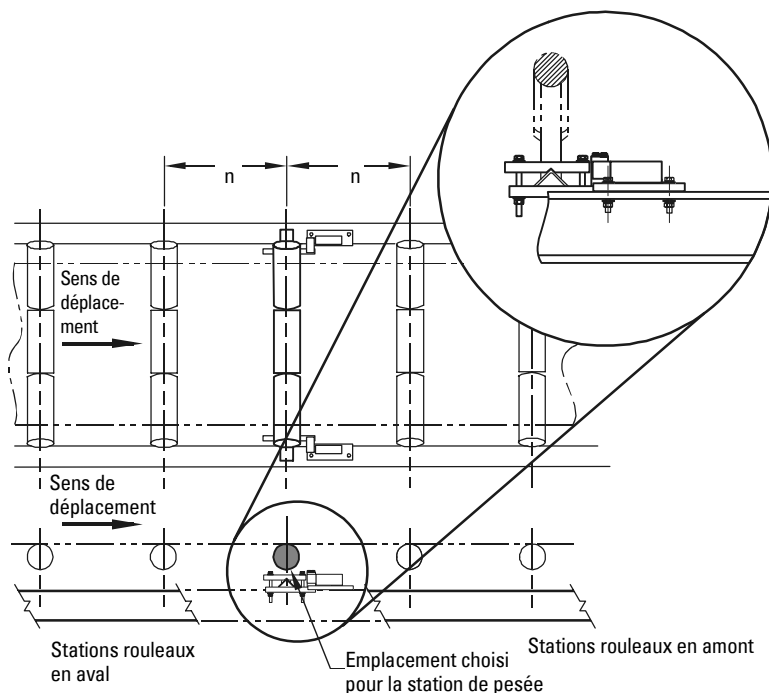
Triangulaire : 75 mm (3")



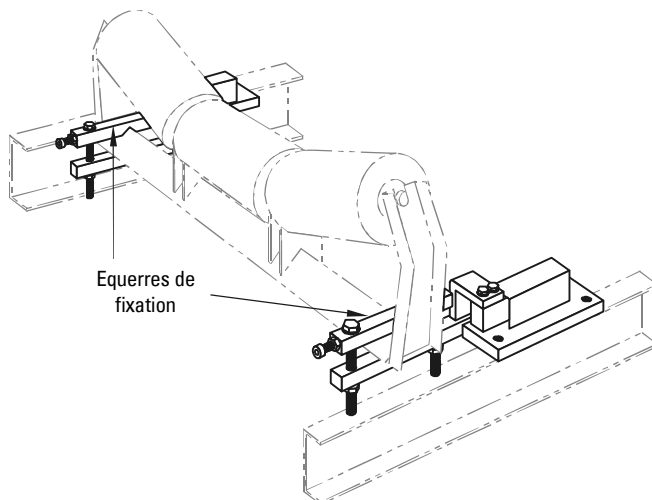
Rectangulaire : 145 mm (5,75")



3. Positionner les modules de la cellule de pesage pour qu'elle soit parallèle aux rouleaux en amont et en aval, ainsi qu'à la station pesée, centrée.
La cellule de pesage doit être centrée, d'équerre avec les longerons.



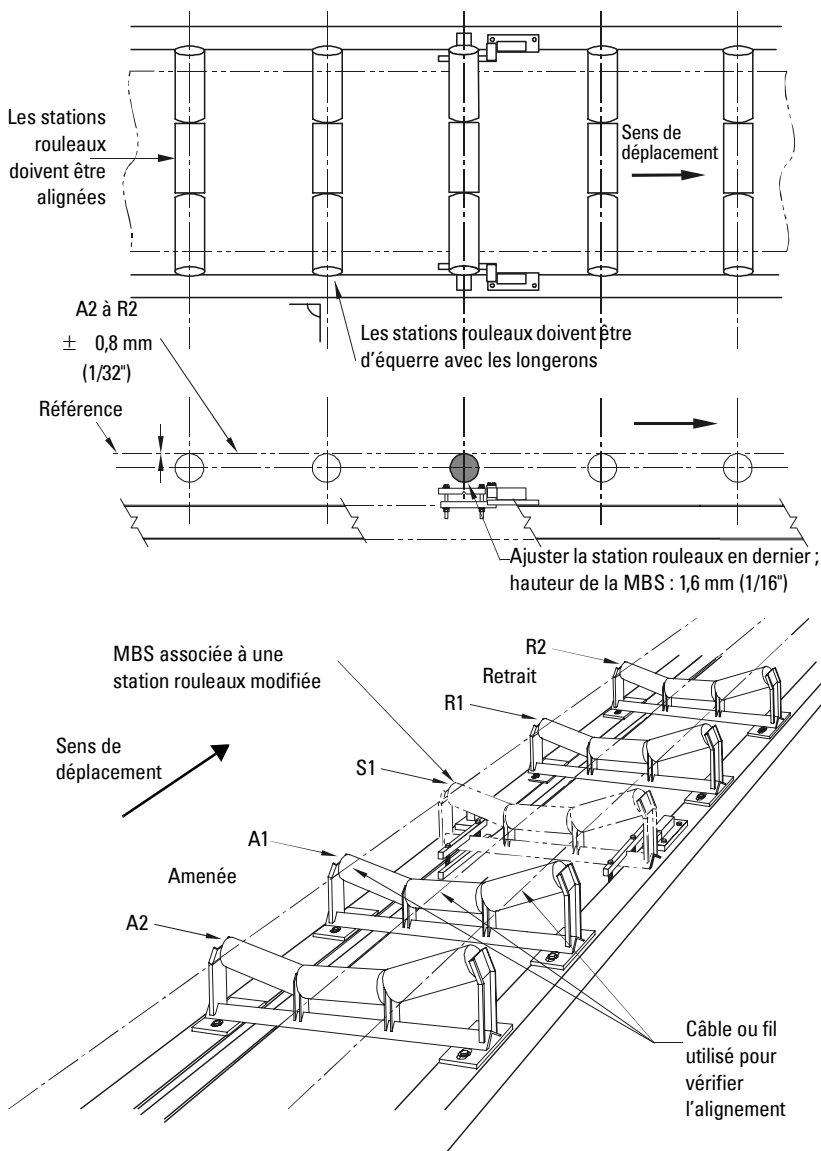
4. Repérer la position et percer les trous pour l'installation de boulons type M12 (½").
Se reporter aux Dimensions.
5. Installer les modules de la bascule sur chaque côté des longerons de sorte que la flèche sur chaque module de pesage soit dirigée dans le sens de déplacement de la bande (rouleaux en amont). Insérer la station rouleaux sur la bascule en utilisant les équerres de fixation.



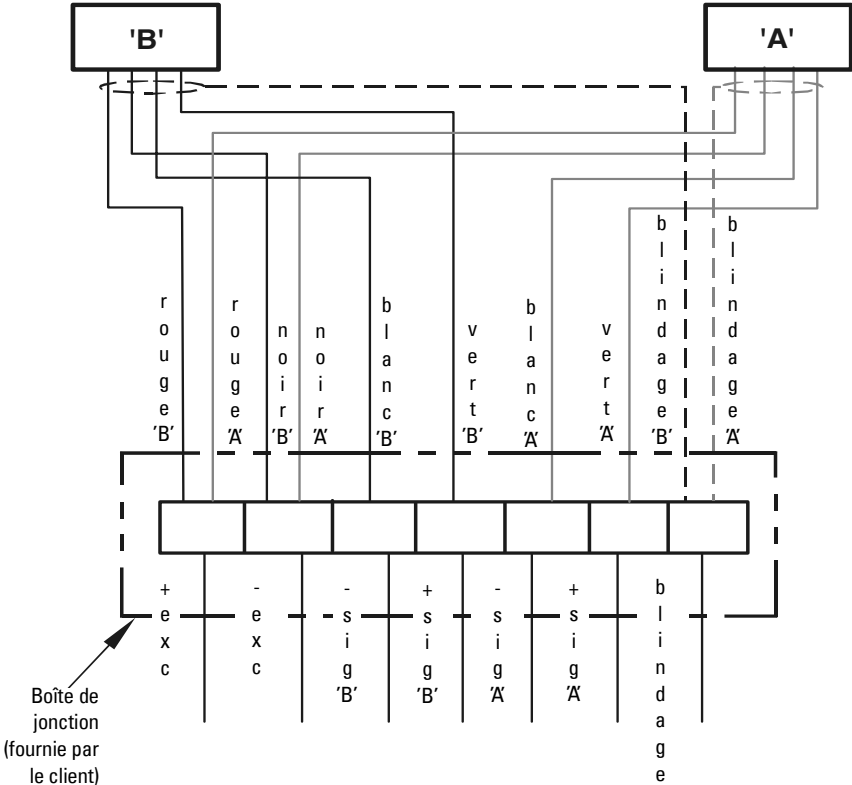
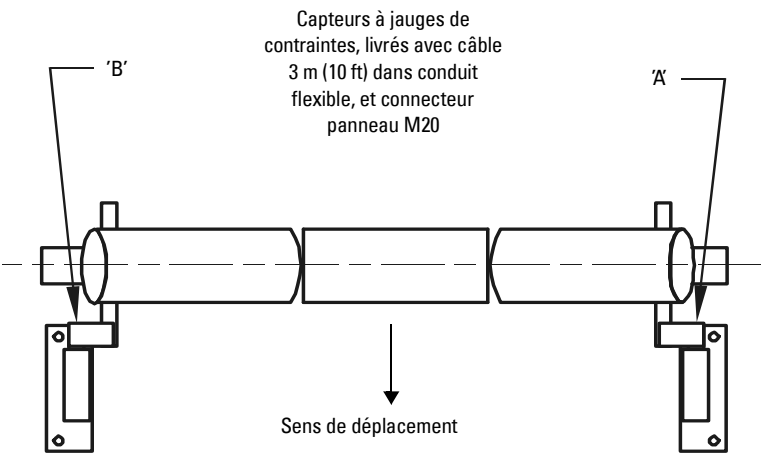
6. Les stations rouleaux dans la section de pesage (A2 à R2) doivent être centrées et d'équerre avec les longerons. Utiliser des fils ou des câbles adaptés pour vérifier la planéité (se référer aux schémas ci-dessous). S'assurer qu'ils soient bien tendus (éliminer toute flèche). Utiliser des cales pour régler la mise à niveau des rouleaux, si nécessaire.

Note : S'assurer que les équerres de sécurité sont enlevées avant de procéder à l'alignement des rouleaux dans la section de pesage.

La précision du système de mesure est directement liée à l'alignement et à la mise à niveau du système de pesage. Procéder soigneusement.



Câblage MBS



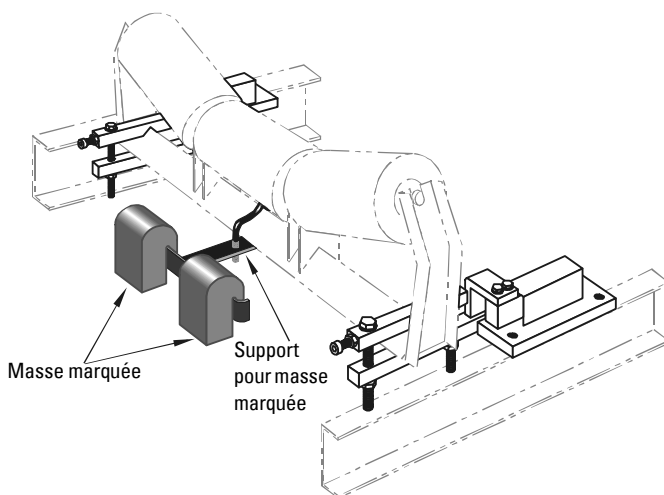
Étalonnage

L'étalonnage de l'ensemble cellule de pesage / intégrateur peut être effectué après l'installation et le câblage de la bascule MBS, du capteur de vitesse et de l'intégrateur. Pour plus de détails sur la programmation et l'étalonnage se reporter au manuel d'utilisation de l'intégrateur. Utiliser les masses marquées pour l'étalonnage initial. Des essais matières sont recommandés pour garantir la précision maximale de la cellule de pesage.

Équilibrage

Dans certaines applications la charge sur le transporteur n'est pas uniforme (chargement excentré). Dans ce cas il est préférable de réaliser l'équilibrage électronique des deux capteurs à jauges de contrainte. L'équilibrage est effectué pendant la mise en service initiale. Il doit être répété lors du remplacement ou de la réinstallation d'un capteur à jauges de contrainte. Pour plus de détails sur l'équilibrage se reporter au manuel d'utilisation de l'intégrateur.

Fixer le support dans la partie centrale de la station rouleaux, sur la partie la plus accessible du transporteur. Pour effectuer l'équilibrage des capteurs à jauges de contrainte, installer une masse marquée aux extrémités (A ou B) tel que nécessaire.



Note : La fonction d'équilibrage n'est pas disponible avec SIWAREX FTC.

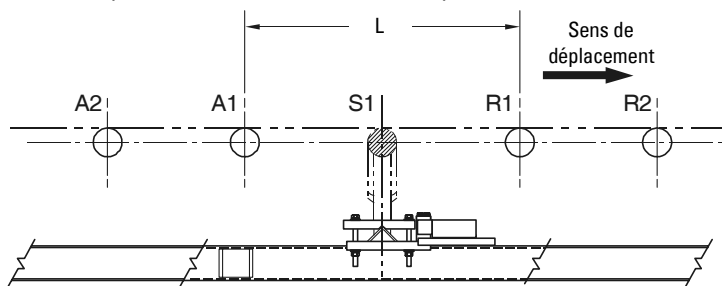
Poids étalon

La valeur du poids étalon est nécessaire pour l'étalonnage de l'intégrateur. Utiliser la valeur calculée pour programmer le paramètre associé de l'intégrateur, en kilogrammes par mètre ou en livres par pied.

Le poids étalon est calculé comme suit :

$$\text{Poids étalon} = \frac{\text{masse marquée}}{\text{espacement entre les rouleaux}} \quad \frac{\text{kg}}{\text{m}} \quad \text{ou} \quad \frac{\text{lb}}{\text{ft}}$$

Valeurs : espacement = $L/2$ [0,6 m minimum (2,0 pieds)]



Étalonnage final

Après l'installation et l'équilibrage des capteurs à jauges de contrainte, le transporteur à bande peut fonctionner normalement. Le capteur de vitesse doit être installé suivant les instructions fournies dans le manuel d'utilisation correspondant. La connexion capteur de vitesse / cellule de pesage à l'intégrateur doit être effectuée tel qu'illustré dans le manuel d'utilisation de l'intégrateur, suivant le schéma de connexion.

Programmer les paramètres de l'intégrateur requis pour l'application, en respectant la procédure fournie dans le manuel d'utilisation. Effectuer l'étalonnage du système dès la fin de la programmation.

L'étalonnage du zéro peut être effectué dès la stabilisation de la bande. Effectuer l'étalonnage du zéro tel que décrit dans le manuel d'utilisation de l'intégrateur (transporteur vide).

Zéro

Effectuer l'étalonnage du zéro tel que décrit dans la section Etalonnage du manuel d'utilisation de l'intégrateur.

Une fois l'étalonnage du zéro terminé, l'étalonnage de l'étendue de mesure peut être effectué en utilisant la masse marquée, tel que décrit dans le manuel d'utilisation de l'intégrateur. Veiller à arrêter le transporteur lorsque la masse marquée doit être installée ou retirée.

Etendue de mesure

1. La masse marquée est utilisée pour simuler l'étendue de mesure de référence (poids étalon).
2. Installer la masse marquée sur le support adapté.
3. Effectuer l'étalonnage de l'étendue de mesure tel que décrit dans la section Etalonnage du manuel d'utilisation de l'intégrateur.

Retirer la masse marquée à la fin de l'étalonnage de l'étendue de mesure.

Une fois effectué l'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure, la cellule de pesage MBS est prête à fonctionner (veiller à retirer la masse marquée). L'intégrateur associé à la bascule doit fonctionner en mode RUN.

Essais matières

Les essais matières sont effectués pour garantir la précision par rapport à des valeurs absolues. Pour plus de détails se reporter au manuel d'utilisation de l'intégrateur utilisé.

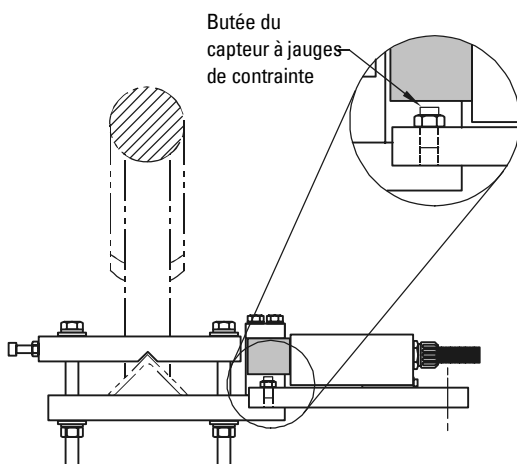
Reprogrammation

Il peut être nécessaire de reprogrammer l'intégrateur suite à la modification du débit, de la vitesse ou de l'espacement entre les stations rouleaux par rapport aux valeurs de consigne. Pour plus de détails veuillez contacter votre représentant Siemens Milltronics.

Maintenance

La bascule intégratrice MBS fonctionne quasiment sans maintenance.

Néanmoins, dans les applications poussiéreuses il est préférable de surveiller l'accumulation de produit sur les capteurs à jauges de contrainte. Enlever les dépôts éventuels de produit sur les mécanismes de pesage pour permettre le mouvement adéquat des capteurs à jauges de contrainte.



Note : La butée est réglée en usine pour permettre au capteur à jauges de contrainte une déflexion de 150% maximum de sa masse de référence. Espace maximum : 0,8 mm (0,030") environ.

Index

A

Aperçu

Bascule MBS	1
Le Manuel d'utilisation	1

B

Bascule intégratrice MBS	1
Bavettes et guides latéraux recommandations	10

C

Capacité caractéristiques techniques	2
Capteur à jauges de contrainte caractéristiques techniques	2

Caractéristiques Techniques

capacité	2
capteur à jauges de contrainte	2
diamètre des rouleaux	3
espacement entre les stations rouleaux	3
inclinaison du transporteur	2
interconnexions	3
largeur de la bande	2
poids	3
rouleau du transporteur	2
vitesse de bande	2
zones dangereuses	3

composants

liste	1
-------------	---

Courbe concave

recommandations	9
-----------------------	---

Courbe convexe

recommandations	9
-----------------------	---

D

Diamètre des rouleaux caractéristiques techniques	3
--	---

E

Equilibrage

information	16
-------------------	----

Espacement entre les stations rouleaux

caractéristiques techniques	3
-----------------------------------	---

Essais matières

information	18
-------------------	----

Étalonnage

information	16
-------------------	----

Étalonnage final

information	17
-------------------	----

Etendue de mesure

étalonnage	17
------------------	----

I

Inclinaison du transporteur

caractéristiques techniques	2
-----------------------------------	---

Informations sur le transporteur

.....	6
-------	---

Installation

information	11
-------------------	----

procédure	12
-----------------	----

Interconnexions

caractéristiques techniques	3
-----------------------------------	---

L

Largeur de la bande

caractéristiques techniques	2
-----------------------------------	---

Le Manuel d'utilisation

.....	1
-------	---

M

Manipulation des capteurs à jauges de contrainte

précaution	11
------------------	----

MBS

composants	1
------------------	---

P

Poids

caractéristiques techniques	3
-----------------------------------	---

Poids étalon

calcul	17
--------------	----

information	16
-------------------	----

Précision

plage de fonctionnement	2
-------------------------------	---

R

Racleurs de couches

recommandations	6
-----------------------	---

Recommandations

bavettes et guides latéraux	10
-----------------------------------	----

courbe concave	9
----------------------	---

courbe convexe	9
----------------------	---

racleurs de couches	6
---------------------------	---

rouleaux centreurs	9
--------------------------	---

tambour de tête	6
-----------------------	---

transporteurs à bande	6
-----------------------------	---

transporteurs à bandes courbes	9
--------------------------------------	---

transporteurs avec chariot(s)	10
-------------------------------------	----

transporteurs type 'stacker'	10
------------------------------------	----

Reprogrammation	
information	18
Rouleau du transporteur	
caractéristiques techniques	2
Rouleaux centreurs	
recommandations	9
S	
Soudage	
précaution	11
soudage	11
T	
Tambour de tête	
recommandations	6
Transporteur à bande	
recommandations	6
Transporteurs	
informations sur l'application	6
Transporteurs à bandes courbes	
recommandations	9
Transporteurs avec chariot(s)	
recommandations	10
Transporteurs type 'stacker'	
recommandations	10
V	
Vitesse de la bande	
caractéristiques techniques	2
Z	
Zéro	
étalonnage	17
Zones dangereuses	
caractéristiques techniques	3

Notes

Notes



www.siemens.com/processautomation

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs.smpi@siemens.com

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2006
Subject to change without prior notice



7 M L 1 9 9 8 5 J N 0 1
Printed in Canada

Rev. 1.0